

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-041585

(43)Date of publication of application : 27.02.1986

---

(51)Int.Cl.

B41M 5/00  
D21H 5/00

---

(21)Application number : 59-162824

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 03.08.1984

(72)Inventor : ETO NAONOBU  
MORI HIDEMASA  
HIDA MICHIAKI  
OKURA HIROSUKE  
KONO SHUNZO  
ARAI RYUICHI  
SAKAKI MAMORU  
TOGANO SHIGEO  
IWATA KAZUO  
SHIBAZAKI HIROMI

---

### (54) RECORDING MATERIAL

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To impart excellent sharpness, water resistance and surface gloss to a recorded image and to enable the use for the observation of transmitted light, by adjusting the mixing wt. ratio of polyvinyl alcohol and polyvinyl pyrrolidone contained in an ink receiving layer to 3:1W1:5.

CONSTITUTION: In a recording material having an ink receiving layer mainly consisting of a mixture of polyvinyl alcohol (PVA) and polyvinyl pyrrolidone (PVP), the mixing ratio of PVA and PVP is PVA: PVP=3:1W1:3 when the saponification degree of PVA is 85W95mol% and PVA:PVP=1:2W1:5 when the saponification degree of PVA is 95mol% or more. If PVA is much, the lowering in film strength and the stickiness of a recording surface are generated and, if smaller than the above mentioned range, the undesirable lowering in the ink receptivity of the ink receiving layer is generated.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-41585

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月27日

B 41 M 5/00  
D 21 H 5/00

6771-2H  
7199-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 被記録材

⑯ 特 願 昭59-162824

⑰ 出 願 昭59(1984)8月3日

|         |           |     |                   |
|---------|-----------|-----|-------------------|
| ⑱ 発 明 者 | 江 藤       | 直 伸 | 大和市福田351-1        |
| ⑱ 発 明 者 | 毛 利       | 英 正 | 横浜市瀬谷区南瀬谷2-6-9    |
| ⑱ 発 明 者 | 飛 田       | 道 昭 | 横浜市瀬谷区下瀬谷2-48-1   |
| ⑱ 発 明 者 | 大 蔵       | 宏 祐 | 平塚市田村5556         |
| ⑱ 発 明 者 | 河 野       | 俊 三 | 横須賀市東浦賀町2-79-75   |
| ⑱ 発 明 者 | 新 井       | 竜 一 | 相模原市松ガ枝町15-11-301 |
| ⑱ 発 明 者 | 坂 木       | 守   | 厚木市戸室84-2 キヤノン戸室寮 |
| ⑱ 発 明 者 | 戸 叶       | 滋 雄 | 東京都世田谷区羽根木1-20-4  |
| ⑲ 出 願 人 | キヤノン株式会社  |     | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| ⑳ 代 理 人 | 弁理士 吉田 勝広 |     |                   |

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

被記録材

2. 特許請求の範囲

(1) 主としてポリビニルアルコールとポリビニルピロリドンの混合物よりなるインク受容層を有する被記録材において、ポリビニルアルコールとポリビニルピロリドンの配合重量比が、3:1乃至1:5であることを特徴とするインクジェット用被記録材。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、インクジェット記録法に好適に用いられる被記録材に関し、特にインク受容性に優れ、且つ記録画像の鮮明性に優れた被記録材に関する。

(従来技術)

インクジェット記録法は、種々のインク(記録液)吐出方式、例えば、静電吸引方式、圧電素子

を用いて記録液に機械的振動また変移を与える方式、記録液を加熱して発泡させその圧力を利用する方式等により、インクの小滴を発生させて飛翔させ、それらの一部若しくは全部を紙などの被記録材に付着させて記録を行うものであるが、騒音の発生が少なく、高速印字、多色印字の行なえる記録法として注目されている。

インクジェット記録用のインクとしては、安全性、記録特性の面から主に水を主成分とするものが使用され、ノズルの目詰り防止および吐出安定性の向上のために多価アルコール等が添加されている場合が多い。

このインクジェット記録法に使用される被記録材としては、従来、通常の紙やインクジェット記録用紙と称される基材上に多孔質のインク受容層を設けてなる被記録材が使用されてきた。しかし、記録の高速化あるいは多色化等インクジェット記録装置の性能の向上と普及に伴ない、被記録材に対してもより高度で広範な特性が要求されつつある。すなわち、高解像度、高品質の記録画像

を得るためのインクジェット記録用の被記録材としては、

(1) インクの被記録材への受容が可及的速やかであること、

(2) インクドットが重複した場合でも、後で付着したインクが前に付着したドット中に流れ出さないこと、

(3) インク液滴が被記録材上で拡散し、インクドットの径が必要以上に大きくならないこと、

(4) インクドットの形状が真円に近く、またその円周が滑めらかであること、

(5) インクドットのOD(光学濃度)が高く、ドット周辺がぼけにくいこと、

等の基本的諸要求を満足させる必要がある。

更に、多色インクジェット記録法によりカラー写真に匹敵する程度の高解像度の記録画質を得るには、上記要求性能に加え、

(6) インクの着色成分の発色性に優れたものであること、

(7) インクの色の数と同数の液滴が同一箇所に

重ねて付着することがあるので、インク定着性が特に優れていること、

(8) 表面に光沢があること、

(9) 白色度の高いこと、

等の性能が加重して要求される。

また、インクジェット記録法による記録画像は、従来は専ら表面画像観察用に使用されてきたが、インクジェット記録装置の性能の向上や普及に伴ない表面画像観察用以外の用途に適した被記録材が要求されつつある。表面画像観察用以外の被記録材の用途としては、スライドやOHP(オーバーヘッドプロジェクター)等の光学機器により、記録画像をスクリーン等へ投影してそれらの画像を観察するのに用いるもの、カラー印刷のポジ版を作成する際の色分解版、液晶等のカラーディスプレイに用いるCMF(カラーモザイクフィルター)等が挙げられる。

被記録材が表面画像観察用に使用される場合には、主に記録画像の拡散光が観察されるのに対し、これらの用途における被記録材においては主

## 3

に記録画像の透過光が問題となる。従って、透光性、特に直線透光率に優れたものであることが前述の一般的なインクジェット記録用の被記録材の要求性能に加重されて要求される。

(発明が解決しようとしている問題点)

しかしながら、これら要求性能を全て満たした被記録材は未だ知られていないのが実状である。

また、従来の表面画像観察用の被記録材の多くは、表面に多孔性のインク受容層を設け、その多孔性空隙中に記録液を受容させ記録剤を定着させる方式を用いていたので、多孔性であることに基づき被記録材の表面に光沢がなかった。一方、インク受容層の表面が非多孔性の場合には記録実施後インク中の多価アルコール等の不揮発性成分が被記録材表面に長時間残存し、インクの乾燥定着時間が長いために、記録画像に接触すると衣服が汚れたり、記録画像が損なわれたりするという欠点があった。

本発明の目的は、特にインク受容性および記録画像の鮮明性に優れたインクジェット記録用の被

## 4

記録材を提供することにある。

本発明の他の目的は、インク受容性、記録画像の鮮明性、耐水性および表面光沢に優れたフルカラーインクジェット記録用の被記録材を提供することにある。

本発明のもう一つの目的は、スライドやOHP等の光学機器により記録画像をスクリーン等への投影により観察に用いるもの、カラー印刷のポジ版を作成する際の色分解版、あるいは液晶等のカラーディスプレイに用いるCMF等の透過光観測用に用いることのできるインクジェット記録用の被記録材を提供することにある。

上記および他の本発明の目的は、以下の本発明のよって達成される。

(発明の開示)

すなわち、本発明は、主としてポリビニルアルコール(以下PVAという)とポリビニルピロリドン(以下PVPという)の混合物よりなるインク受容層を有する被記録材において、PVAとPVPの混合重量比が、3:1乃至1:5である

ことを特徴とするインクジェット用被記録材である。

本発明を詳細に説明すると、本発明の被記録材は、その記録面がPVAとPVPとの特定比率の混合物を含有してなることを主たる特徴としており、主としてそれにより本発明の目的が達成されるものである。

本発明の被記録材は、一般に支持体としての基材とその表面に設けた記録面、すなわちインク受容層とからなるものであり、例えば特に好ましい態様として、

- (1) 基材およびインク受容層のいずれも透光性であり被記録材全体として透光性である態様、
- (2) インク受容層の表面が平滑で光沢のある態様、等があげられる。

また、それぞれにインク受容層が、支持体としての機能を同時に兼ねたものであってもよい。

以上の如きいくつかの好ましい態様を代表例として本発明を更に詳しく説明すると、本発明を主として特徴づけるPVPとは、ビニルピロリドンま

7

強度等の物性が異なり、インク受容性も変化する。

そこで、本発明者等は、インク受容性が高く、高湿時にも被膜強度が低下せず、粘着性もないインク受容層を有する被記録材を得るべく、鋭意研究、検討を続けた結果、ついに前記PVAと前記PVPを特定の重量比、すなわち3:1乃至1:5の割合で混合して、インク受容層を形成することにより、それぞれ単独で用いる場合および、それらの単独作用から予測されない程度の優れたインク受容性を有する被記録材が得られることを見だし、本発明に至ったものである。

本発明に用いるPVAとしては、ケン化度が85mol%以上のものを用いるのが好適であり、これよりケン化度が低いと、PVPと混合して被膜を形成する際に白濁してしまい好ましくない。重合度としては、なるべく強度の大きな被膜を形成するもの、例えば1,000以上が好ましい。

一方、本発明に用いるPVPとしても、なるべく強度の強い被膜を形成するものが好ましく、重

たはビニルピロリドンと他の共重合性モノマーとの混合物を公知の方法により重合して得られるホモポリマーまたはコポリマーで、水あるいはアルコール、ケトン等の有機溶剤にも溶解しやすい性質を有している。本発明は、このようなPVPを被記録材のインク受容層形成用材料としたところ、高いインク受容性を有するものであった。しかし、このようなPVPからなるインク受容層は、被膜の強度が弱く、また吸湿性が強いために、吸湿した際には、被膜の強度はさらに弱くなり、同時に粘着性も出てくるという問題があった。

一方、PVAは、酢酸ビニルのホモポリマーあるいは、酢酸ビニルと、例えば塩化ビニル、エチレン、マレイン酸、イタコン酸、アクリル酸、スチレン等のビニル系ポリマーとのコポリマーを、酸あるいはアルカリにより、所定のケン化度にケン化することにより得られるものである。PVAは、ケン化の程度(ケン化度)により、それぞれ水に対する溶解性、親水性、二次転移温度、被膜

8

合度350以上、より好ましくは3,000以上のものが良い。

PVAとPVPの混合比は、混合するPVAのケン化度によっても異なるが、PVAのケン化度が85乃至95mol%の場合は、PVA:PVP=3:1~1:3が好適であり、ケン化度が95mol%以上の場合は、PVA:PVP=1:2~1:5が好適である。これよりPVPが多いと、被膜強度の低下、記録面のベタツキ等があり、一方、上記範囲より少ないと、インク受容層のインク受容性が低下して好ましくない。

本発明において、PVAとPVPとの混合物がこのような予想外の相乗効果を奏する理由としては、PVPは、インク受容性が高いにもかかわらず、インクを受容した記録部では、インク受容層がインクに溶解して未定着状態と同じようになり、被膜としての強度を回復するのに時間がかかり、結果として被膜強度が回復したときがインクを受容したのと同じことになる。しかし、本発明においては、併用するPVAが、形成される被膜

の強度を補強し、高温時にも記録面の粘着化を防止し、インクによる記録部においても、強い湿潤被膜を形成しているため、PVP単独に比べてより速いインク受容性を示すことになるものと考えられる。このようなPVAとPVPとの混合による効果は、いずれの単独使用からも予測できないものであり、更に、このような相乗効果は、任意の混合比で得られるのではなく、前述の如き特定範囲の混合比の場合のみ、得られるものであった。

また、本発明でインク受容層の支持体として用いる基材としては、透明性、不透明性等従来公知の基材はいずれも使用でき、透明性基材として好適な例としては、例えばポリエステル系樹脂、ジアセテート系樹脂、トリアセテート系樹脂、アクリル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリイミド系樹脂、セロハン、セルロイド等のフィルムもしくは板およびガラス板等があげられる。また不透明性基材として好ましいものとしては、例えば一般の紙、布、木材、金

## 11

鋼製し、該塗工液を例えばロールコーティング法、ロッドバーコーティング法、スプレーコーティング法、エアナイフコーティング法等の公知の方法により透光性基材上に塗工し、その後速やかに乾燥させる方法が好ましく、上記のPVAとPVPとの混合物単独あるいは他のポリマーとの混合物をホットメルトコーティングする方法あるいは上記の如き材料から一旦単独のインク受容層用シートを形成しておき、該シートを上記基材にラミネートする如き他の方法でもよい。

上記の如き方法において、PVAとPVPとの混合物に、更に混合して使用できる他のポリマーの好ましい例としては、アルブミン、ゼラチン、カゼイン、でんぷん、カチオンでんぷん、アラビアゴム、アルギン酸ソーダ等の天然樹脂、ポリアミド、ポリアクリルアミド、四級化ポリビニルピロリドン、ポリエチレンイミン、ポリビニルピリジウムハライド、メラミン樹脂、ポリウレタン、カルボキシメチルセルロース、ポリエステル、ポリアクリル酸ソーダ、SBRラテックス、

属板、合成紙等の外、上記の透光性基材を公知の手段により不透明性処理したものがあげられる。

以上のごとき主要材料を用いて本発明の被記録材が形成されるが、前記(1)の好ましい態様は、基材およびインク受容層の双方とも透光性であり、被記録材全体として透光性である態様である。この態様の被記録材は、特に透光性に優れたもので、光学機器により記録画像をスクリーン等へ投影するOHP等の場合に主に用いられ、透過光観察用被記録材として有用である。

このような透光性被記録材は、前記のごとき透光性基材上に、前記のごときPVAとPVPとの混合物単独あるいはこの混合物と他の透光性ポリマーとの混合物から、透光性インク受容層を形成することにより調整することができる。

このようなインク受容層を形成する方法としては、上記のPVAとPVPとの混合物単独あるいはこれらの混合物と他の適当なポリマーとの混合物を適当な溶剤に溶解または分散させて塗工液を

## 12

NBRラテックス、ポリビニルホルマール、ポリメチルメタクリレート、ポリビニルブチラール、ポリアクリロニトリル、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、フェノール樹脂、アルキッド樹脂等の合成樹脂があげられ、これらの材料の1種以上が所望により使用される。このような透光性ポリマーを前記PVAとPVPとの混合物と混合して使用する場合には、PVAとPVPとの混合物と他のポリマーとを、重量比で5:1~1:5の範囲で使用する。

また、上記の如き方法においてインク受容層のインク受容性をより向上させるために、被記録材の透光性を損なわない程度に、例えばシリカ、クレイ、タルク、ケイソウ土、炭酸カルシウム、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、ケイ酸アルミニウム、合成ゼオライト、アルミナ、酸化亜鉛、リトボン、サチンホワイト等の充填剤をインク受容層中に分散させることもできる。

以上のようにして形成される(1)の態様の被記録材は、十分な透光性を有している透光性被記

録材である。

本発明で言う充分な透光性とは、被記録材の直線透光率が、少なくとも2%以上呈することを言い、好ましくは直線透光率が10%以上であることが望ましい。

直線透光率が2%以上であれば、例えばOHPにより記録画像をスクリーンへ投影して観察することが可能であり、更に記録画像の細部が鮮明に観察されるためには、直線透光率が10%以上であることが望ましい。

ここで言う直線透光率T(%)とは、サンプルに垂直に入射し、サンプルを透過し、サンプルから少なくとも8cm以上はなれた入射光路の延長線上にある受光側スリットを通過し、検出器に受光される直線光の分光透過率を、例えば323型日立自記分光光度計(日立製作所製)等を使用して測定し、更に測定された分光透過率より、色の三刺激値のY値を求め、次式より求められる値である。

$$T = Y / Y_0 \times 100 \quad (1)$$

15

る。OHPでのテストチャートによる試験では、上記目的に適した画像を得るためには、被記録材の直線透過率が2%以上、より鮮明な画像を得るためには、好ましくは、10%以上であることが必要とされる。したがって、この目的に適した被記録材は、その直線透過率が2%以上であることが必要である。

前記(2)の好ましい態様は、前記(1)の1種の態様でもあり、そのインク受容層の表面が平滑で、JIS Z 8741に基づく45度鏡面光沢が、30%以上であることを特徴とする。該タイプの被記録材は特に表面光沢に優れ、フルカラーで鮮明性に優れた表面画像観察用の被記録材として特に有用である。この態様における被記録材は透明性でも不透明性でもよく、前記の透明性および不透明性のいずれの基材も使用することができる。またこれらの基材上に形成するインク受容層も透明性でも不透明性でもよい。インク受容層の形成に使用する材料および方法等は前記(1)の態様と同様であるが、前記の充填剤等をインク受

T ; 直線透光率

Y ; サンプルのY値

Y<sub>0</sub> ; ブランクのY値

従って、本発明で言う直線透光率は、直線光に対するものであり、拡散透光率(サンプルの後方に積分球を設けて拡散光をも含めて透光率を求める。)や、不透明度(サンプルの裏に、白および黒の裏当てを当ててそれらの比から求める。)等の拡散光により透光性を評価する方法とは異なる。

光学技術を利用した機器などで問題となるのは直線光の挙動であるから、それらの機器で使用しようとする被記録材の透光性を評価する上で、被記録材の直線透光率を求めることは、特に重要である。

例えばOHPで投影画像を観察する場合、記録部と非記録部とのコントラストが高く、鮮明で見やすい画像を得るためには、投影画像における非記録部が明るいこと、すなわち被記録材の直線透光率がある一定以上の水準にあることが要求され

16

容層の表面が平滑性を保持できる限り、インク受容層が不透明になる程度に使用してもかまわない。

また必要に応じて、前述の塗工方法の他にキャストコーティング法を用いたり、光沢ロールによる光沢出しをしてもよい。

以上の如き本発明においては、基材上に形成するインク受容層の厚さは、通常、1~200μm程度、好ましくは5~100μm程度である。

以上の如くして本発明の被記録材が得られるが、本発明者の詳細な研究によれば、上記の如く形成したインク受容層の表面に、該インク受容層の高湿度下における表面粘着性化を防止するために、インクを自由に透過させ、且つ表面を保護できる機能を有するインク透過層を形成することにより、更に優れた被記録材が得られることを知見した。

このようなインク透過層とは、上記の如くして形成されたインク受容層上に設けられた天然または合成樹脂製の疎層であって、その表面にインク

の小滴が付着したときに、該小滴が、互いに隣接する他の小滴と過大に重複しない程度に接触面積を速やかに（例えば数秒間内）拡大させ、且つインク受容層への浸透、およびインク受容層によるインクの受容を促進させる機能を有するものである。

本発明者は、上述の如き機能をインク受容層に賦与すべく鋭意研究したところ、全く予想外にも、前記インク受容層上へ、インク受容層を構成するポリマーと同程度または親水性の程度の劣るポリマーからなる薄膜を形成することにより、上記の機能が容易に達成されることを知見したものである。このような機能が、例えば水に対して全く、あるいは殆ど溶解しないポリマーの薄膜によっても達成されたことは、誠に驚くべきことであつた。

上記の如き機能を有するインク透過層は、インク受容層を形成しているポリマー材料に対して相対的に親水性の劣るポリマーにより、約 $10\mu\text{m}$ 以下、好ましくは約 $0.1\sim 5\mu\text{m}$ の厚さの薄膜

19

を形成する方法は、前記のインク保持層を形成するのと同様な方法が採用できる。

以上の如きインク透過層を設けた本発明の被記録材は、そのインク透過層の親水性が、インク受容層の親水性よりも劣るにもかかわらず、本発明の被記録材は、この様なインク透過層の存在しない従来の被記録材に比して、インク受容性およびインク定着性が顕著に向上しているのは驚くべきことである。現在、その理論的根拠は不明であるが、本発明者の単なる想像によれば（本発明は、このような単なる想像によって、何ら限定されるものではない）、上記インク透過層は、必ずしも連続薄膜ではなく、水性インクが、インク受容層へ浸透できる極微細な間隙がインク透過層中に無数に存在していると同時に、その表面がマイクロ単位で不規則であり、その結果、付着したインク小滴が素早くその表面で拡散して、それらの接触面積が拡大し、従つてインク受容層によるインク吸収性および定着性が顕著に促進されているものと考えられる。また、本発明の被記録材はそのインク

を形成することにより達成された。このような薄膜の形成に有用なポリマー材料としては、酢酸ビニル、アクリル酸エステル、エチレン、塩化ビニル、その他のビニルモノマーからなるホモポリマーあるいはコポリマー、および上記の如きビニルモノマーと各種親水性ビニルモノマーとからなるポリマー、更に、ビニロン、ポリウレタン、セルロース誘導体、ポリエステル、ポリアミド等のポリマー、および前述のインク受容層形成用親水性ポリマーの単独、あるいは混合物からインク受容層に対比してインク受容層よりも親水性の劣るものとして選択するのが好適である。

また、選択するポリマーは、有機溶剤の溶液でもよいが、水性媒体中のエマルジョン、有機溶剤あるいは水性媒体中の微分散体としての形状で使用するのが好ましい。有機溶剤溶液として使用する場合は、比較的稀薄な溶液あるいは形成される層が上記範囲内となる濃度で使用するのが好ましい。

上記の如き材料を使用して、インク透過層を形

20

成したインク透過層が、インク受容層に比較して親水性の低いポリマーから形成されているので、例えば高温高湿の雰囲気においても、一旦受容されたインクが表面に浸出して、機器、オペレーターあるいは周囲を汚染することがなく、また、高温高湿下で表面がベタついたりすることもない。

更に、本発明においては、以上の如き各種の態様の被記録材において、その記録面に、有機または無機の微細な粉体を、約 $0.01\sim 1.0\text{g}/\text{m}^2$ の割合で付与することによって、得られる被記録材のプリンター内における搬送性や積重ね時の耐ブロッキング性、耐指紋性等を更に向上させることができる。

以上、本発明の被記録材の代表的な態様を例示して本発明を説明したが、勿論本発明の被記録材はこれらの態様に限定されるものではない。なお、いずれの態様の場合においても、インク受容層および/またはインク透過層には、分散剤、蛍光染料、pH調節剤、消泡剤、潤滑剤、防腐剤、界面活性剤等の公知の各種添加剤を包含させるこ



とができる。

なお、本発明の被記録材は必ずしも無色である必要はなく、着色された被記録材であってもよい。

以上の如きPVAとPVPとの混合物を含有する本発明の被記録材によれば、異色の記録液が短時間内に同一箇所を重複して付着した場合にも記録液の流れ出しやしみ出し現象がなく、高解像度の鮮明で優れた発色性の耐水性のある画像が得られる。しかも、従来のインクジェット用被記録材では見られなかった表面光沢の優れたものを提供することも可能であり、また、スライドやOHP等の光学機器により記録画像をスクリーン等への投影により観察に用いるもの、カラー印刷のポジ版を作成する際の色分解版、あるいは液晶等のカラーディスプレイに用いるCMF等、従来の表面画像観察用以外の用途に適用することができる。以下、実施例に従って本発明の方法を更に詳細に説明する。なお、文中、部とあるのは重量基準である。

## 23

性被記録材（実施例2～6）と比較のための被記録材（比較例1～5）を得た。

## 実施例7～9

実施例1および3で得られた被記録材の表面に下記塗工液B-1、B-2およびB-3を、それぞれ乾燥膜厚が3μm、5μmおよび2μmとなるように塗布し、70℃で10分間乾燥させて、更にインク透過層を形成し、本発明の被記録材を得た。

## 塗工液B-1組成；

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| カルボキシメチルセルロース<br>(セロゲンBS、第一工業製薬製) | 2部  |
| 水                                 | 98部 |

## 塗工液B-2組成；

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ポリアクリル酸エステル<br>(ダイカラックS、1235) | 5部  |
| エタノール                         | 95部 |

## 塗工液B-3組成；

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| ポリ酢酸ビニル(モビニール303、<br>ヘキスト製) | 10部 |
|-----------------------------|-----|

## 実施例1

透光性基材として厚さ100μmのポリエチレンテレフタレートフィルム(東レ製)を使用し、このフィルム上に下記の組成の塗工液を、乾燥後の膜厚が8μmとなるようにパーコーター法により塗工し、80℃で10分間の条件で乾燥し、本発明の透光性被記録材を得た。

## 塗工液組成；

|               |     |
|---------------|-----|
| PVA-220(クラレ製) | 5部  |
| PVPK-90(GAF製) | 5部  |
| 水             | 90部 |

このようにして得られた本発明の被記録材は、無色透明なものであった。

## 実施例2～6および比較例1～5

基材として、実施例1で用いたのと同じポリエチレンテレフタレートフィルムを使用し、インク受容層として、表1に示した組成物のそれぞれをパーコーター法により、インク吸収層の乾燥膜厚が8μmとなるように塗布し、これを80℃10分間の条件で各々乾燥させ、5種の本発明の透光

## 24

|   |     |
|---|-----|
| 水 | 90部 |
|---|-----|

上記の実施例および比較例の被記録材に対し、下記の4種のインクを用いて、ピエゾ振動子によってインクを吐出させるオンデマンド型インクジェット記録ヘッド(吐出オリフィス径80μm、ピエゾ振動子駆動電圧70V、周波数2KHz)を有する記録装置を使用してインクジェット記録を実施した。

## 黄インク(組成)

|                 |     |
|-----------------|-----|
| C.I.ダイレクトイエロー86 | 2部  |
| ジエチレングリコール      | 20部 |
| ポリエチレングリコール#200 | 10部 |
| 水               | 70部 |

## 赤インク(組成)

|                 |     |
|-----------------|-----|
| C.I.アシッドレッド35   | 2部  |
| ジエチレングリコール      | 20部 |
| ポリエチレングリコール#200 | 10部 |
| 水               | 70部 |

## 青インク(組成)

|                |    |
|----------------|----|
| C.I.ダイレクトブルー86 | 2部 |
|----------------|----|

|                 |     |
|-----------------|-----|
| ジエチレングリコール      | 20部 |
| ポリエチレングリコール#200 | 10部 |
| 水               | 70部 |
| 黒インク(組成)        |     |
| C.I.フードブラック2    | 2部  |
| ジエチレングリコール      | 20部 |
| ポリエチレングリコール#200 | 10部 |
| 水               | 70部 |

本実施例の被記録材の評価結果を第1表に示した。第1表における各評価項目の測定は下記の方法に従った。

(1) インク定着時間は、記録実施後被記録材を室温下(20℃65%RH)に放置し、記録画像に指触したときに、インクが乾燥して指に付着しなくなる時間を測定した。

(2) ドット濃度は、JIS K 7505を印字マイクロドットに応用してサクラマイクロデシドメーターPDM-5(小西六写真工業(株)製)を用いて黒ドットにつき測定した。

(3) OHP適性は、光学機器の代表例として測

定したもので、記録画像をOHPによりスクリーンに投影し、目視により観察して判定したもので、非記録部が明るく、記録画像のOD(オプティカルデンシティ)が高く、コントラストの高い鮮明で見やすい投影画像の得られるものを○、非記録部がやや暗く、記録画像のODがやや低く、ピッチ巾0.5mm、太さ0.25mmの線が明瞭に判別できないものを△、非記録部がかなり暗く、記録画像のODがかなり低く、ピッチ巾1mm、太さ0.3mmの線が明瞭に判別できないものあるいは非記録部と記録画像の見分けがつかないものを×とした。

(4) 直線透光率は、323型日立自記分光光度計(日立製作所調製)を使用し、サンプルから受光側のマドまでの距離を約9cmに保ち、分光透過率を測定し、前記(1)式により求めた。

(以下余白)

27

28

第1表

| 実施例       |         | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PVA(クラレ製) | PVA-220 | PVA-220 | PVA-117 | PVA-117 | PVA-117 | PVA-117 |
| PVP(GAF製) | PVP-80  | PVP-80  | PVP-80  | PVP-80  | PVP-80  | PVP-80  |
| 配合比(部)    | 7.5/2.5 | 2.5/7.5 | 9/7     | 2/8     | 1.8/8.2 |         |
| 水(部)      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90      |

| 比較例       |         | 1       | 2       | 3       | 4      | 5       |
|-----------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| PVA(クラレ製) | PVA-220 | PVA-220 | PVA-220 | PVA-220 | -      | PVA-117 |
| PVP(GAF製) | -       | PVP-80  | PVP-80  | PVP-80  | PVP-80 | -       |
| 配合比(部)    | 10/0    | 9/1     | 1/9     | 0/10    | 10/0   |         |
| 水(部)      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90     |         |

29

## 第 2 表

## 出 例

|         | 1   | 2   | 3   | 4   | 5     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-------|
| インク定着時間 | 3分  | 3分  | 3分  | 3分  | 10分以上 |
| ドラフト濃度  | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0   |
| OHP濃性   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○     |
| 直線透過率   | 80% | 80% | 78% | 81% | 78%   |

特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 吉田 勝 広  
吉田 勝 広

## 実 施 例

|         | 1   | 2    | 3    | 4   | 5    |
|---------|-----|------|------|-----|------|
| インク定着時間 | 1分  | 1.5分 | 1.5分 | 2分  | 1.5分 |
| ドラフト濃度  | 1.0 | 1.0  | 1.0  | 1.0 | 1.0  |
| OHP濃性   | ○   | ○    | ○    | ○   | ○    |
| 直線透過率   | 80% | 78%  | 80%  | 81% | 78%  |

|         | 6   | 7   | 8   | 9   |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| インク定着時間 | 2分  | 30秒 | 30秒 | 45秒 |
| ドラフト濃度  | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 |
| OHP濃性   | ○   | ○   | ○   | ○   |
| 直線透過率   | 80% | 78% | 78% | 78% |

30

31

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**